



## Modelovanie kauzálných väzieb medzi priamymi zahraničnými investíciami, exportom a ekonomickým rastom v Chorvátsku

Zuzana GALLOVÁ, Daniel STAVÁREK, Silesian University in Opava<sup>i</sup>

### Abstract

*Foreign direct investment is generally considered to be an instrument how to stimulate economic growth of any country. For this purpose governments of transition countries try to encourage the inflow of foreign direct investment by various measures. The aim of this paper is to analyse the relation between foreign direct investment, economic growth and export in Croatia. For this purpose we apply cointegration analysis along with the vector error correction model. The results confirm the existence of a long-term relation between the variables analysed. We reveal a positive impact of GDP and negative impact of foreign direct investment on export.*

### Keywords

*Cointegration, economic growth, error correction model, export, foreign direct investment.*

**JEL Classification:** F41, F43

<sup>i</sup> Department of Finance, The School of Business Administration in Karvina, Silesian University in Opava, Univerzitní náměstí 1934/3, 733 40 Karviná, Czech Republic.  
gallova@opf.slu.cz (corresponding author)

Research behind this paper was supported by Internal grant system of Silesian University within the project SGS 25/2010 *Financial Integration in the EU and Its Impacts on Corporate Sector*.

### 1. Úvod

V rámci Európy je z ekonomického hľadiska zaujímavým regiónom Západný Balkán. Po rozpade Juhoslávie a páde *povojnových režimov* na území novovzniknutých krajín bol spustený jednotlivými vládami uzdravovací proces ako na politickej, tak aj na ekonomickej scéne. K najlepšie sa ekonomicky rozvíjajúcim štátom spomedzi štátov Západného Balkánu (vynímajúc Slovinsko) sa radí Chorvátsko. Politické zmeny a vytvorenie novej vlády v roku 2000 výrazne dopomohlo k jeho napredovaniu. Chorvátska ekonomika je v posledných rokoch v solidnej kondícii. Krajina snažiaca sa o naštartovanie a udržanie ekonomického rastu uskutočňuje mnohé opatrenia. Veľa zmien bolo vykonaných najmä na politickej úrovni ako aj v oblasti verejných financií, bankovníctva či v infraštruktúre. No napriek tomu má

Chorvátsko stále určité nedostatky, a to najmä v kľúčových oblastiach, ako je podnikateľské prostredie, trh práce a stále vysoká nezamestnanosť, nedokončená transformácia z centrálne plánovanej ekonomiky na tržnú, a to v oblasti privatizácie a reštrukturalizácie podnikov – v Chorvátsku zastáva vláda ešte stále dosť výrazne postavenie v oblasti ekonomiky, ako to je v porovnaní s inými transformujúcimi sa krajinami strednej a východnej Európy.

V snahe dosahovať ekonomický rast a trvale ho udržiavať rastie v krajine dopyt po priamych zahraničných investíciách (PZI). Práve PZI sú často pripisované pozitívne účinky na ekonomický rast krajiny, pokles nezamestnanosti a pod. PZI okrem iného so sebou prinášajú do krajiny nové technológie, výrobné procesy, know how. Napriek týmto všetkým pozitívam býva téma PZI a ich dopad na ekonomiku

krajiny diskutovaný či už na národnej, alebo nadnárodná úrovni. Existuje viacero teórií a prístupov k tejto problematike, ktoré na jednej strane podporujú, na druhej strane vyvracajú tvrdenie o pozitívnych účinkoch PZI na ekonomiku.

Často diskutovanou témou je kauzálny vzťah medzi ekonomickým rastom a exportom. Nielen ekonomické teórie, ale aj empirické výskumy sa snažia o dokázanie tohto vzťahu. Ako príklad je možné uviesť štúdie Dritsaki a kol. (2004), Pacheco-Lopéz (2004) alebo Feridun a Sissoko (2006).

Cieľom príspevku je skúmať dlhodobé kauzálne väzby medzi spomínanými ekonomickými veličinami, ako je export, priame zahraničné investície a hrubý domáci produkt za časové obdobie takmer 10 rokov. Príspevok je rozdelený do šiestich častí. Prvá je venovaná prehľadu empirických štúdií, ktoré sa zaoberajú problematikou PZI. V druhej časti sú stručne popísané tri základné veličiny, a to tempo rastu HDP, PZI a export v Chorvátsku za časové obdobie 10 rokov. Do tretej až šiestej časti sú rozdelené jednotlivé fázy výskumu.

## 2. Prehľad literatúry

Empirických štúdií, ktoré sa zaoberajú kauzálnymi väzbami medzi priamymi zahraničnými investíciami, exportom a ekonomickým rastom existuje dostatočné množstvo. Pre vytvorenie si prehľadu v tejto oblasti sú nižšie uvedené výsledky výskumov, ktoré sa orientujú predovšetkým na transformujúce sa krajiny.

Orr (1991) sa vo svojej štúdii prikláňa k názoru, že PZI majú pozitívny vplyv na obchodnú bilanciu hostiteľskej krajiny, a to len za určitých podmienok. Priame zahraničné investície musia odoberať od domácich dodávateľov a vyrábať taký tovar, ktorý nahradí dovážané tovary a ktorý je zároveň z krajiny vyvážený, inak na saldo obchodnej bilancie nepôsobia pozitívne. Borensztein a kol. (1998) testujú pomocou regresnej analýzy efekt PZI na ekonomický rast v rámci vybraných 69 rozvojových krajín, za časové obdobie 20 rokov. Demonstrujú pozitívny dopad PZI na dlhodobý rast prostredníctvom prísunu nových technológií do hostiteľskej krajiny. Tvrdia, že zahraničné investície prispievajú k ekonomickému rastu do väčšej miery ako domáce investície. Ďalej dokazujú, že vplyv PZI na ekonomický rast je silnejší, čím vyššia je úroveň ľudského kapitálu v hostiteľskej krajine. Fabry (2001) pomocou bivariatného Grangerovho testu kauzality skúma vzťah medzi PZI, exportom a priamymi zahraničnými investíciami na skupine 10 krajín z regiónu strednej a východnej Európy. Na základe tohto testu sa preukázal vzťah v smere od PZI k ekonomickému rastu v prípade Albánska a Ruska, zatiaľ čo opačný vzťah, t.j. od

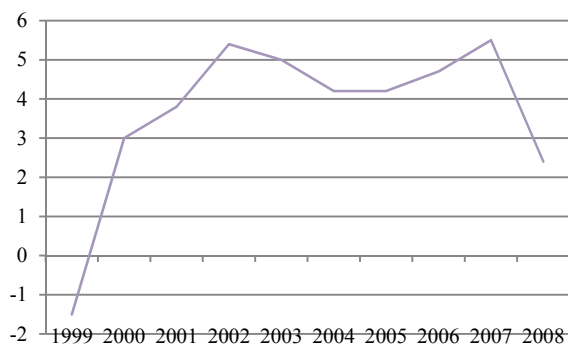
ekonomického rastu k PZI, bol nájdený v prípade Maďarska, Poľska a Rumunska. Autorka v závere na základe prevedeného výskumu konštatuje, že export má silnejší vplyv na ekonomický rast než PZI. Tiež sa v jej výskume na základe Grangerovho testu kauzality ukázalo, že vzťah v smere od PZI k exportu vo vybraných krajinách nebol preukázaný. Použitím Grangerovho testu kauzality, Chakraborty a Basu (2002) sa pokúšali nájsť väzbu medzi PZI a ekonomickým rastom v Indii. Výskum preukázal, že ekonomický rast nie je závislý na PZI, ale naopak ekonomický rast a liberálna obchodná politika krajiny prispievajú k prílivu PZI do krajiny. Štúdia Pacheco-Lopéz (2004) testovaním preukázala obojsmernú príčinnú súvislosť medzi exportom a priamymi zahraničnými investíciami v Mexiku: vývoz stimuluje PZI a PZI naopak podporujú vývoz. Dritsaki a kol. (2004) pomocou vektorového autoregresného modelu (VAR) skúmali kauzálne väzby medzi PZI, ekonomickým rastom a exportom v Grécku. Výskumom preukázali obojstranný vzťah medzi exportom a ekonomickým rastom a jednosmerný vzťah medzi PZI a ekonomickým rastom v smere od PZI k hrubému domácomu produktu a jednosmerný vzťah medzi PZI a exportom v smere od PZI k exportu. Neuhas (2005) sa tiež zaoberal problematikou kauzálnych väzieb medzi PZI a hospodárskym rastom. Pozitívny vplyv PZI na hospodársky rast sa mu podarilo preukázať na vzorke 10 transformujúcich sa krajín strednej a východnej Európy za časové obdobie 1994 – 2002. Zamrazilová (2006) dochádza vo svojej štúdii k záverom, že v Českej republike zahraniční investori priniesli do ekonomiky nielen finančné prostriedky, ale ich vstup zlepšil podnikom pod zahraničnou kontrolou prístup na svetové trhy a zvýšil ich adaptáciu na meniace sa podmienky dopytu na vyspelých trhoch. Silná exportná orientácia a výkonnosť podnikov pod zahraničnou kontrolou prispela k postupnému zvyšovaniu exportnej výkonnosti.

## 3. Prehľad vývoja jednotlivých údajov modelu v rokoch 1999 – 2008

Hospodársky rast v rokoch 2002 – 2007 býva v Chorvátsku označovaný ako stabilný a v priemere za tieto roky sa pohyboval okolo 4,8 % ročne, tento jav sa pripisuje investíciám realizovaným na území krajiny. Za uvedených 10 rokov (1999 – 2008) sa priemerné tempo hospodárskeho rastu pohybovalo na úrovni 3,67 % ročne, podobne ako v Maďarsku či Českej republike. V roku 2008 bol zaznamenaný pokles na 2,4 %. Tento pokles bol v súvislosti s prejavovaním sa finančnej krízy. Finančná kríza sa odrazila na makroekonomických ukazovateľoch Chorvátska, keďže ide o malú otvorenú ekonomiku

závislú od exportu a vývoja ekonomickej situácie v zahraničí. Vývoj tempa rastu v rokoch 1999 – 2008 zachytáva graf 1.

**Graf 1** Tempo rastu HDP v %

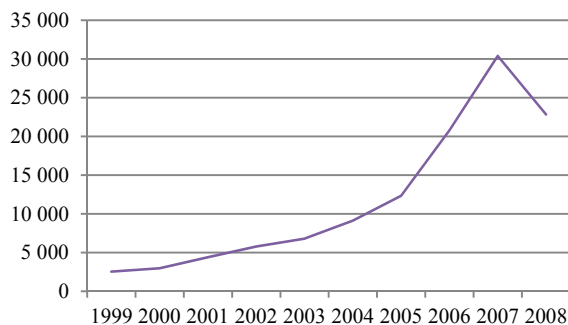


Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov Chorvátskej národnej banky

Priame zahraničné investície v Chorvátsku mali spočiatku v značnej miere charakter veľkých privatizačných obchodov. Jedna z najväčších PZI sa uskutočnila v roku 1999, keď Deutsche Telekom získal 35% podiel v spoločnosti Hrvatski Telecom v hodnote 850 mil. USD, o dva roky neskôr, v roku 2001, získal ďalších 16 %. Od roku 2000 bola väčšina PZI sústredená do bankového sektoru. Ako príklad môžeme použiť Privrednu Banku Zagreb, ktorej tretinu odkúpila talianska banka, Banka Commerciale. Ďalej 60% podiel v Rijeckej Banke získala Bayerische Landsebank a 63% podiel v Splitskej Banke získala talianska Unicredito. Za zmienku tiež stoja ďalšie tri PZI. Ide o firmy Calzedonia, INA Industrija a Valoviti Papir Dunapack. V prípade firiem Calzedonia a Valoviti Papier Dunapack šlo o PZI na *zelenej lúke*, firma INA Industrija bola sprivatizovaná.

Z grafu 2, ktorý zachytáva stavy priamych zahraničných investícií v Chorvátsku za obdobie 10 rokov, jednoznačne vidno, že do roku 2007 sa stavy PZI navyšovali a pokles nastal podobne ako v prípade tempa rastu HDP v roku 2008.

**Graf 2** PZI – stavy za sledované obdobie v mil. EUR

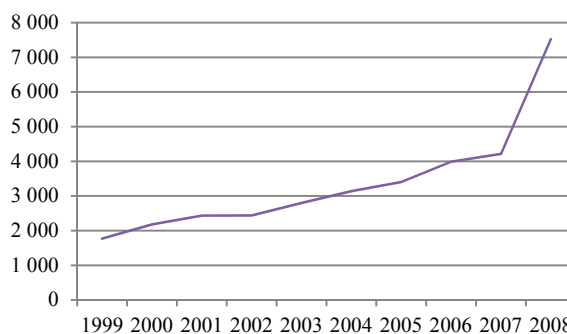


Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov z Chorvátskej národnej banky a UNCTAD

Ako aj vyplýva zo štúdie Moore a Vamvakidis (2007), Chorvátsko zaostáva v oblasti získavania zahraničných investícií na *zelenej lúke*. To, že väčšina PZI sa uskutočnila najmä vo forme privatizácie, môže byť označené za mierny nedostatok Chorvátska v tejto oblasti. Ak sa tvrdí, že PZI majú pozitívne prispievať k rozvoju regiónu a v globále celého štátu ide najmä o PZI, ktoré sú uskutočnené na *zelenej lúke*. Teda investície predstavujúce výstavbu nového podniku.

Chorvátsko je krajinou, ktorá je výrazne závislá na zahraničnom obchode. Jej traja najvýznamnejší exportní partneri sú Taliansko, Bosna a Hercegovina a Nemecko. Od roku 2000 je členom Svetovej obchodnej organizácie, zaoberajúcej sa pravidlami obchodu medzi jednotlivými krajinami, a to na globálnej úrovni. Tomuto členstvu teda podriaďuje aj svoju obchodnú politiku štátu. Často je Chorvátsku vytykané, že nevyužíva svoj potenciál, čo sa týka zahraničného obchodu a exportu, a čísla vyjadrujúce tento stav by mohli byť oveľa priaznivejšie. Z grafu 3 je jasný rastúci trend exportu, napriek tomu stav obchodnej bilancie krajiny nie je príliš optimistický. Tempo rastu importu je rýchlejšie v porovnaní s tempom rastu exportu a krajina vykazuje rastúci trend deficitu obchodnej bilancie. Za rastom exportu stojí vo výraznej miere cestovný ruch a s tým spojené služby. V rokoch 2004 – 2008 predstavoval deficit obchodnej bilancie k HDP v priemere 22,5 % ročne. V roku 2009 tento ukazovateľ zaznamenal pokles, a to na 16,97 %, a to vzhľadom na krízu, vďaka ktorej sa znížil objem importu výraznejšie než objem exportu. Chorvátska vláda sa neustále snaží o zvýšenie exportnej sily chorvátskych výrobkov. Práve v tejto oblasti by sa mohla prejavovať sila priamych zahraničných investícií a podporiť export krajiny. Chorvátsko je však charakteristické v porovnaní s ekonomicky príbuznými krajinami nízkym objemom priamych zahraničných investícií, a to najmä investícií na *zelenej lúke*.

**Graf 3** Vývoj exportu za sledované obdobie v mil. EUR



Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov z Eurostatu

#### 4. Údaje a špecifikácia modelu

Pre skúmanie kauzálnej závislosti medzi hrubým domácim produktom (HDP), exportom (EXP) a priamymi zahraničnými investíciami (PZI) budú využité štvrťročné údaje za časové obdobie od prvého štvrťroku 1999 po tretí štvrťrok 2008. Do výskumu nie je zahrnutý posledný štvrťrok roku 2008 vzhľadom na to, že v čase jeho realizácie neboli dostupné údaje za toto obdobie. HDP je vyjadrené v tržných cenách, PZI zachytáva stavy priamych zahraničných investícií a Export vývoz tovarov a služieb v bežných cenách. Údaje HDP a EXP sú získané z Eurostatu a PZI z Národnej banky Chorvátska. Všetky údaje sú vyjadrené v miliónoch EUR. Údaje exportu a hrubého domáceho produktu sú sezónne očistené, a to z toho dôvodu, že Chorvátsko je krajinou, ktorá ťaží predovšetkým z cestovného ruchu v letných mesiacoch, čo sa prejavilo aj v hodnotách exportu a HDP. Po sezónnom očistení boli jednotlivé veličiny zlogaritmované. Logaritmovanie bolo uskutočnené, aby sme dosiahli zmenšenie rozptylu jednotlivých časových rád a zabezpečili následne ich stacionaritu. Zlogaritmované časové rady sú označené veľkým písmenom L pred názvom každej rady. Pre uskutočnenie kointegrácie, pomocou ktorej testujeme dlhodobé kauzálne väzby medzi premennými, je potrebné, aby zlogaritmované časové rady boli stacionárne až na prvých diferenciách  $I(1)$  a na svojich hodnotách nestacionárne. Kauzálny vzťah medzi uvedenými veličinami bude skúmaný na základe vektorového autoregresného modelu (VAR) v nasledujúcej podobe:

$$EXP = f(HDP, FDI) \quad (1)$$

#### 5. Unit root test (test jednotkového koreňa)

Kľúčovým bodom analýzy je rozhodnutie o existencii jednotkového koreňa prostredníctvom Augmented Dickey – Fuller testu (ADF test). Tento test je využívaný so zámerom preukázať, že jednotlivé premenné sú integrované na  $I(1)$  – teda stacionárne na prvých diferenciách. Pre tento dôkaz je sformulovaná nasledujúca rovnica:

$$\Delta X_t = \delta_0 + \delta_1 t + \delta_2 X_{t-1} + \sum_{i=1}^k \alpha_i \Delta X_{t-i} + u_t \quad (2)$$

ADF test slúži k určeniu jednotkového koreňa  $X_t$ , a to na úrovni všetkých logaritmovaných veličín

**Tabuľka 1** DF/ADF Unit Root Tests (testy jednotkového koreňa)

Premenná	Na hodnotách		Na prvej diferencií	
	Oneskorenie	Test statistic ADF	Oneskorenie	Test statistic ADF
LEXP_sa	0	-3,135 1*	1	-7,456 5*
LPZI_stavy	2	-2,485 0*	0	-5,288 9*

v čase  $t$ . Premenná  $\Delta X_{t-i}$  vyjadruje prvú diferenciu s oneskorením a  $u_t$  odhaduje chybu autokorelácie. Koeficienty  $\delta_0$ ,  $\delta_1$ ,  $\delta_2$  a  $\alpha_i$  sú odhadované. Nulová a alternatívna hypotéza pre existenciu jednotkového koreňa v premennej  $X_t$  je (Dickey a Fuller, 1979):

$$H_0 : \delta_2 = 0,$$

$$H_e : \delta_2 < 0.$$

Výsledok ADF testu, ktorý potvrdzuje stacionaritu všetkých troch časových radov na prvej diferencií, je uvedený v tabuľke 1. V prvej časti tabuľky sa nachádzajú údaje zachytávajúce hodnoty, ktoré vyjadrujú nestacionaritu skúmaných časových radov na ich hodnotách, a v druhej polovici tabuľky sú zaznamenané údaje vyjadrujúce stacionaritu časových radov na prvej diferencií. Všetky časové rady boli či stacionárne, alebo nestacionárne už na 1% hladine významnosti.

#### 6. Kointegrácia – Johansenov kointegračný test

Tým, že časové rady sú stacionárne na prvých diferenciách, je splnený predpoklad pre uskutočnenie kointegrácie. Kointegrácia (cointegration) môže byť interpretovaná ako vzťah určitej dlhodobej rovnováhy medzi ekonomickými veličinami. Jednotlivé časové rady sú síce nestacionárne, ale ich spoločný kointegračný pohyb v čase dlhodobo smeruje napr. v dôsledku rôznych tržných síl k určitému rovnovážnemu stavu, aj keď je možné, že v krátkodobých časových úsekoch dochádza k vychýleniu od takéhoto dlhodobého vybalancovania (Cipra, 2008).

Pri testovaní kointegrácie ide o stanovenie počtu  $r$  kointegračných vzťahov v danom VAR modeli. Kointegrácia sa potvrdzuje, ak platí, že  $r > 0$ . Pre testovanie kointegrácie sa dnes v praxi najčastejšie používa Johansenov kointegračný test, ktorý bol využitý aj v rámci tohto skúmania.

Za účelom uskutočnenia Johansenovho kointegračného testu je potrebné získať údaj optimálneho časového oneskorenia, čo je v našom prípade 2 obdobia. Tento optimálny počet oneskorení bol zvolený na



LHDP_sa	0	-2,395 6*	0	-6,751 7*
---------	---	-----------	---	-----------

Poznámka: \*, \*\* značí významnosť na 1 % a 5 % v tomto poradí

základe Akaike informačného kritéria aplikovaného na odhad nediferencovaného modelu VAR. Následne môže byť skúmaná kointegračná väzba medzi uvedenými veličinami (Johansen, 1988, Johansen a Juselius, 1990). Výsledky kointegračného testu poskytuje tabuľka 2. Na základe nej môžeme tvrdiť, že existencia dlhodobého vzťahu bola medzi danými veličinami preukázaná a bola nájdená kointegračná väzba. Kointegračná rovnica má nasledujúci tvar:

$$LEXP = 2,796 3 LHDP - 0,465 5 LPZI - 13,031 7, (3) \\ (0,31155) (0,09293) (1,98824).$$

Z uvedenej rovnice vyplýva, že pri raste HDP o 1 % dochádza k rastu exportu o 2,79 % a pri raste PZI o 1 % klesá objem exportu o 0,46 %. Tieto výsledky ukazujú, že HDP a export sa vyvíjajú rovnakým smerom, čo je v súlade s ekonomickou logikou. Rýchlejšie tempo rastu exportu než celkového HDP navyše ukazuje na neproporcionálne nižší príspevok exportu k hospodárskemu rastu. Pokles objemu exportu pri prilive PZI je síce v rozpore s teoretickými prínosmi zahraničných investícií, avšak potvrdzuje vyššie zmienenú prevahu privatizačných PZI a nedostatočnú schopnosť Chorvátska prilákať nové investície, ktoré by zvýšili exportnú výkonnosť ekonomiky Chorvátska a následne podporili aj jeho hospodársky rast.

## 7. Error corection model – model korekcie chyby

V rámci kointegrácie sme zistili, že medzi danými veličinami existuje dlhodobá väzba, no kointegrácia odhliada od možnosti vzniku krátkodobých výkyvov medzi skúmanými veličinami. Na odhalenie týchto

výkyvov slúži v rámci kointegrácie Model korekcie chyby (Error corection model – ECM), ktorý je adekvátnym nástrojom ku skúmaniu krátkodobých odchýliek nutných k dosiahnutiu dlhodobej rovnováhy medzi skúmanými premennými (Cipra, 2008). Model korekcie chyby má nasledujúcu formu:

$$\Delta LEXP_t = lagged(\Delta LEXP, \Delta LHDP_t, \Delta LPZI_t) \\ + \lambda u_{t-1} + V_t, \quad (4)$$

kde *lagged* predstavuje určitý počet oneskorení vysvetľujúcich premenných. Optimálny počet oneskorení je určený na základe Akaike kritéria.  $\Delta$  znamená prvú diferenciu veličiny,  $u_{t-1}$  sú odhadované reziduálne zložky z dlhodobého vzťahu, zisteného z kointegračného testu,  $1 < \lambda < 0$  predstavuje rýchlosť návratu k dlhodobej rovnováhe a  $V_t$  je náhodná zložka bieleho šumu.

Pre modelovanie korekcie chyby bol zistený optimálny počet oneskorení, a to dve obdobia. Vhodné nastavenie modelu bolo následne testované pomocou niekoľkých testov reziduálnych zložiek. Konkrétne sa jednalo o test autokorelácie (LM – test, ktorý je založený na Lagrangerových multiplikátoroch), test normality a test heteroskedasticity. Testovanie vylúčilo existenciu všetkých troch javov a potvrdilo sa, že model je vhodne zvolený.

Výsledok modelu korekcie chyby je zachytený v tabuľke 3. Model korekcie chyby v skúmanom vzťahu medzi veličinami EXP, PZI a HDP vysvetľuje približne 5% mieru konvergencie k rovnovážnemu dlhodobému vzťahu v prípade vzniku krátkodobých šokov.

**Tabuľka 2** Johansen kointegračný test premenných LEXP\_sa, LPZI\_stavy a LHDP\_sa

Nulové hypotézy	Trace Statistic	Kritická hodnota 0,05
$r = 0$	66,646 6	35,192 7
$r \leq 1$	22,311 9	20,261 8
$r \leq 2$	7,679 9	9,164 5
Nulové hypotézy	Max-Eigen Statistic	Kritická hodnota 0,05
$r = 0$	44,334 7	22,299 6
$r \leq 1$	14,632	15,892 1
$r \leq 2$	7,679 9	9,164 5

**Tabuľka 3** Model korekcie chyby

	$\Delta LEXP_{t-1}$	$\Delta LHDP_{t-1}$	$\Delta FDI_{t-1}$	$\Delta LEXP_{t-2}$	$\Delta LHDP_{t-2}$
$\Delta LEXP_t$	-0,527329	1,027523	-0,041744	-0,609062	-0,271467
	(0,14016)	(0,29497)	(0,07004)	(0,15354)	(0,26528)
	$\Delta LFDI_{t-2}$	$u_{t-1}$	$V_t$		
$\Delta LEXP_t$	-0,097378	0,047610	0,034214		

	(0,07162)	(0,01694)	(0,01307)		
--	-----------	-----------	-----------	--	--

Poznámka: v zátvorkách sú uvedené hodnoty smerodatných odchýliek

## 8. Záver

Príspevok sa zaoberá skúmaním kauzálneho vzťahu medzi exportom, hrubým domácim produktom a priamymi zahraničnými investíciami Chorvátska. Pre výskum boli použité kvartálne údaje, a to za obdobie takmer desiatich rokov. Konkrétne od 1.Q. 1999 do 3. Q. 2008. Spomínané údaje boli na začiatku testovania najskôr upravené. Hrubý domáci produkt a export boli sezónne očistené, a to z toho dôvodu, že chorvátska ekonomika je výrazne ovplyvňovaná cestovným ruchom predovšetkým v letných mesiacoch. Upravené údaje boli použité k prvému testovaniu a to testovaniu stacionarity. Bolo preukázané, že všetky tri časové rady sú stacionárne až na svojich prvých diferenciách. Tento výsledok oprávňoval pokračovať vo výskume ďalej a po zistení časového oneskorenia bol zrealizovaný Johansenov test kointegrácie. Tento test preukázal existenciu kointegračných, teda dlhodobých vzťahov medzi jednotlivými veličinami. Kointegračná rovnica preukázala pozitívny vzťah medzi HDP a exportom Chorvátska a negatívny vplyv PZI na export. Túto skutočnosť môžeme vysvetliť dvomi spôsobmi. Prvé vysvetlenie sa opiera o fakt, že väčšina PZI je v Chorvátsku realizovaná formou privatizácie alebo akvizície už existujúcich firiem, a tým pádom vplyv PZI na export nie je tak zreteľný, tým by sa potvrdil aj často vytýkaný fakt v tejto súvislosti, že Chorvátsko v porovnaní s krajinami spadajúcimi do toho istého regiónu zaostáva v množstve PZI realizovaných na zelenej lúke a práve investície na zelenej lúke bývajú impulzom k rastu a podpore exportu. Druhé možné vysvetlenie pramení z faktu, že PZI uskutočnené na zelenej lúke sú v prvej fáze svojho fungovania, a tak konkurencieschopnosť týchto firiem na zahraničných trhoch zatiaľ nie je príliš vysoká. Ako posledný krok výskumu bol uskutočnený model korekcie chyby, ktorý vysvetľuje približne 5% mieru konvergenzie k rovnovážnemu dlhodobému vzťahu v prípade vzniku krátkodobých šokov.

## Literatura

BORENSZTEIN, E.J., GREGORIO, D., LEE, J.W. (1998). How does foreign direct investment affect economic growth? *NBER Working paper* No. 3, NBER.  
CIPRA, T. (2008). *Finanční ekonometrie*. Praha: Ekopress.  
CHAKRABORTY, C., BASU, P. (2002). Foreign direct investment and growth in India. *Applied Economics* 9: 1061–1073.  
<http://dx.doi.org/10.1080/00036840110074079>

DICKEY, D.A., FULLER, W.A. (1979). Distributions of the estimators for Autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association* 74: 427–431.  
<http://dx.doi.org/10.2307/2286348>  
DRITSAKI, M., DRITSAKI, C., ADAMOPOULOS, A. (2004). A Causal Relationship between Trade, Foreign Direct Investment and Economic Growth for Greece. *American Journal of Applied Sciences* 1: 230–235. <http://dx.doi.org/10.3844/ajassp.2004.230.235>  
FABRY, N. H. (2001). The role of inward – FDI in the transition countries of Europe. In: *Enterprise in transition*. Split: Faculty of Economics Split, 1032–1055.  
FERIDUN, M., SISOOKO, Y. (2006). Impact of FDI on Economic Development: A Causality Analysis for Singapore, 1976 – 2002. In: *6th Global Conference on Business & Economics*, Cambridge: Harvard University.  
JOHANSEN, S. (1988). Statistical Analysis of Cointegrating Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control* 12: 231–254. [http://dx.doi.org/10.1016/0165-1889\(88\)90041-3](http://dx.doi.org/10.1016/0165-1889(88)90041-3)  
JOHANSEN, S., JUSELIUS, K. (1990). Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration, with Applications to the Demand for Money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 52: 169–210. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-0084.1990.mp52002003.x>  
MOORE, D., VAMVAKIDIS, A. (2007). Economic Growth in Croatia: Potential and Constraints. *IMF Working Paper* No. 07/198, IMF.  
NEUHAS, M. (2005). *The Impact of FDI on Economic Growth*. Heidelberg: Physica-Verlag.  
ORR, J. (1991). The trade balance effects of foreign direct investment in U.S. manufacturing. *Federal Reserve Bank of New York Quarterly Review* 16: 63–76.  
PACHECO-LOPÉZ, P. (2004). *Foreign Direct Investment, Exports and Imports in Mexico*. Kent: University of Kent.  
ZAMRAZILOVÁ, E. (2006). Přímé zahraniční investice v ČR: makroekonomické souvislosti. *Working Paper* No. 7, CES VŠEM.

## Další zdroje

*Foreign direct investment statistics*. Zagreb: Croatian National Bank (2009). Dostupný z WWW: <http://www.hnb.hr/statistika/estatistika.htm>

*Foreign Direct investment statistics* (2008). Geneva: United Nations Conference on Trade and Development. Dostupný z WWW: [http://stats.unctad.org/FDI/ReportFolders/reportFolders.aspx?sCS\\_referer=&sCS\\_ChosenLang=en](http://stats.unctad.org/FDI/ReportFolders/reportFolders.aspx?sCS_referer=&sCS_ChosenLang=en)

*Statistical Information about Croatia* (2009). Eurostat. Dostupný z WWW: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/themes>